Dup.

Lane Medical Library

Über Pankreascysten.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 30. Juni 1908

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Albrecht Wessel

approb. Arzt aus Reelkirchen (Fürstentum Lippe)

Marine-Unterarzt.

OPPONENTEN:

Herr Unterarzt Meltzer.

- Unterarzt Aumann.

- Unterarzt Pöhn.

BERLIN.

Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)

Linienstraße 158.

1908

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Hildebrand.**

Meiner lieben Mutter

gewidmet.

Im Jahre 1842 erschien eine Arbeit von Claessen über die Krankheiten der Bauchspeicheldrüse, unter den bis dahin diesen Gegenstand behandelnden Werken bei weitem das bedeutendste. Auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher Veröffentlichungen aus der früheren Literatur entwirft der Verfasser ein ziemlich ausführliches Bild verschiedener Pankreasaffektionen, von denen ihm im ganzen 322 Fälle zur Verfügung standen. Bei der eingehenden Darstellung, die z. B. die akute und die chronische Pankreatitis, ferner der Scirrhus der Bauchspeicheldrüse finden, ist es auffallend, daß der an diesem Organ vorkommenden Cysten, welche manchmal eine große praktische Bedeutung haben, kaum mit einem Worte Erwähnung geschieht. Die einzigen Beobachtungen, welche Claessen ganz kurz mitteilt, betreffen kleine, bis haselnußgroße, mit seröser Flüssigkeit gefüllte Bläschen. Man darf wohl mit Recht annehmen, daß alle größeren Pankreascysten, soweit sie intra vitam Erscheinungen machten, damals mit anderen Tumoren der Bauchhöhle, in erster Linie wahrscheinlich Ovarialgeschwülsten, verwechselt worden sind. Es vergingen noch 40 Jahre nach dem Erscheinen der Claessenschen Arbeit, bis man einen ganz wesentlichen Fortschritt in der Erkenntnis jener Erkrankung verzeichnen konnte. Physiologen und pathologische Anatomen hatten inzwischen die Bauchspeicheldrüse zum Gegenstand genaueren Studiums gemacht; vor allem aber waren es die Chirurgen, die, wie auf so manchen Gebieten, auch hier seit Durchführung der Antiseptik bahnbrechend wirkten. Die Veröffentlichungen über beobachtete und operierte Fälle von Pankreascysten gehörten nicht mehr zu den allergrößten Seltenheiten, ja im Jahre 1882 konnte

Gussenbauer als erster Mitteilung von einem Fall machen, bei dem er schon vor der Operation die richtige Diagnose gestellt hatte.

Seitdem mehrten sich die Beiträge zur Entstehung, zur Diagnose und Behandlung der cystischen Erkrankungen des Pankreas von Jahr zu Jahr. Das größte Verdienst um die Klärung dieser Fragen hat sich neuerdings Körte mit seiner Monographie: „Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Pankreas" erworben, in der er auch die Cysten in aller Ausführlichkeit behandelt. Seiner Arbeit lagen 121 operierte Fälle, darunter zwei eigene Beobachtungen, zugrunde, außerdem die Beschreibungen einiger nicht operierter, zum Teil zufällig bei der Sektion gefundener Fälle. Nach einer Zusammenstellung von Bessel-Hagen waren im ganzen 149 Pankreascysten operiert. Die Zahl derselben hat nun in den letzten Jahren noch um ein bedeutendes zugenommen, das zeigen die Veröffentlichungen in den neuesten Zeitschriften der Chirurgie wie Gynäkologie. Immerhin aber sind die cystischen Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse doch als ziemlich seltene Vorkommnisse zu betrachten, so daß der einzelne nicht leicht Gelegenheit hat, sich durch eigene Beobachtung größere Erfahrung auf diesem Gebiete zu erwerben, und es wünschenswert erscheint, jeden beobachteten Fall zu veröffentlichen.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Geh. Rat Professor Dr. Hildebrand hierselbst bin ich in der Lage, einen von ihm in Basel operierten Fall von Pankreascyste, dessen Krankengeschichte mir gütigst zur Verfügung gestellt wurde, mitzuteilen. Bevor ich an die Beschreibung desselben herangehe, sei es mir gestattet, kurz auseinanderzusetzen, was man heute unter Pankreascysten versteht. Man faßt unter diesen Begriff eine ganze Reihe von cystischen Gebilden am Pankreas zusammen, die zwar klinisch im großen und ganzen dasselbe Bild hervorrufen, ihrer Entstehung nach aber grundverschieden voneinander sind und zum Teil gar keine Cysten in streng anatomisch-pathologischem Sinne darstellen.

Man hat nämlich nach Körte zu unterscheiden zwischen

I. Cysten traumatischen Ursprungs,
II. solchen, die sich im Anschluß an Entzündungen oder auch schon im Verlaufe derselben bilden, und
III. zwischen solchen, die spontan, d. h. ohne entzündliche oder traumatische Ursache, entstehen und erst dann Erscheinungen machen, wenn sie eine gewisse Größe erreicht haben und Druck auf die benachbarten Organe ausüben.

Die Frage nach der Entstehung der unter I genannten Gebilde hat eine verschiedene Beantwortung gefunden, und längere Zeit haben Traumen als Ätiologie von Pankreascysten einen recht strittigen Punkt in der Literatur gebildet. Daß tatsächlich dem Trauma eine erhebliche Bedeutung für die Entstehung von Cysten der Bauchspeicheldrüse zukommt, hat Lazarus auf experimentellem Wege nachgewiesen. Er kommt zu dem Schlusse, daß ein solitäres Trauma zunächst Hämorrhagie erzeugt, welche prompt resorbiert wird (hoher Lymph- und Blutgefäßreichtum, autopeptische Wirkung des Pankreassekretes), und daß dann am Orte der Verletzung eine interstitielle Bindegewebsproliferation zurückbleibt. Erst wenn es auf dem Wege einer interstitiellen Entzündung um den Blutherd zur Sekretstauung kommt, kann dieser sich in eine Cyste umwandeln. Die große Vulnerabilität des Organes ist nach Lazarus auf die Armut an Stützgewebe und auf die reiche Vaskularisation zurückzuführen. Körte unterscheidet 2 Klassen von traumatischen Cysten, nämlich diejenigen, die ganz allmählich unter anfallsweise auftretenden entzündlichen Erscheinungen entstehen, und diejenigen, welche sich schon kurze Zeit nach Einwirkung des Traumas entwickeln. Diese letzte Kategorie bezeichnete er als Pseudocysten und faßte sie als „Ergüsse hämorrhagischer oder entzündlicher Natur auf, welche entweder in die Bursa omentalis direkt oder unter das die Drüse bedeckende Peritonealblatt stattfanden", während bei den übrigen Fällen das Trauma zunächst chronische Entzündungen des Pankreas hervorrufen sollte, die dann ihrerseits wieder zur Cystenbildung führten.

Er vertritt damit im wesentlichen die schon von Tilger geäußerte Anschauung. Dieser sprach sich gegen die früheren sogenannten apoplektischen Cysten aus,

welche primär direkt aus Blutungen des Pankreas nach Trauma hervorgehen sollten, und war der Meinung, bei allen echten Cysten sei die Blutung stets das Sekundäre, d. h. sie erfolge in die bereits vorhandene Cyste.

Oser indessen steht wieder auf dem Standpunkte, daß apoplektische Cysten sehr wohl möglich, und daß einige Fälle traumatischer Natur in der Literatur verzeichnet seien, die sich in diesem Sinne deuten ließen. Das Trauma ruft nach Oser eine Blutung in das Pankreasgewebe hervor; zugleich entsteht eine Zerreissung von Drüsengewebe, so daß auch Pankreassekret sich der Flüssigkeit beimischen kann. Wird demnach bei einer Operation als Bestandteil des Cysteninhaltes Drüsensekret gefunden, so spricht das noch nicht gegen die Annahme einer primären Blutung. Oser selbst gibt zu, daß mit Sicherheit apoplektische Cysten nicht nachgewiesen seien.

Honigmann, der im ganzen 70 Fälle von traumatischen Pankreascysten aus der Literatur aufzählt — Körte standen 1898 erst 33 zur Verfügung — unterscheidet nach der Pathogenese: einerseits peripankreatische Cysten und Pseudocysten, je nachdem die Peritonealbedeckung erhalten ist oder nicht, andererseits endopankreatische Cysten. Für diese nimmt er zwei Entstehungsarten an — Entwicklung aus der schon erwähnten sklerosierenden Pankreatitis, ausgelöst durch ein Trauma, und cystische Umwandlung eines im Drüsenparenchym entstandenen Hämatoms, wobei er auf einen von A. Schmitt in der Münchener mediz. Wochenschrift 1904 beschriebenen Fall hinweist.

Die unter II genannten Cysten, welche auf Entzündung zurückzuführen sind, entstehen auf folgende Weise: Magen- und Darmkrankheiten, Alkoholmißbrauch und Geburten, wie Seefisch besonders hervorhebt, können die Veranlassung zu chronischer interstitieller Pankreatitis geben. Diese bewirkt nun durch indurative Prozesse Kompression der Ausführungsgänge und Dilatation mit Sekretstauung. Es entstehen dadurch kleine Cysten, die allmählich zu größeren verschmelzen können, indem die Zwischenwände zugrunde gehen.

Interessante experimentelle Untersuchungen von Lazarus haben gezeigt, daß der einfache Verschluß des

Ductus pancreaticus nicht zur Erklärung der starken Sekretstauung und Bildung von Retentionscysten genügt. Diese entstehen vielmehr erst, wenn der Verschluß zu chronischer Pankreatitis führt, welche dann in der erwähnten Weise wirkt. Manchmal ist auch dem Einfluß der Pankreasfermente eine große Bedeutung nicht abzusprechen, nämlich dann, wenn die Sekretsperre eine vollständige ist. Es kommt dabei zu Nekrose von Parenchym und interstitiellem Fettgewebe, und es entstehen nun als Folge autopeptischer Vorgänge Erweichungscysten, welche nach Lazarus besser als Cystoide bezeichnet werden, da diese durch Autodigestion entstandenen Gebilde einfache Zerfallskavernen sind, aber infolge des Mangels an epithelialer Auskleidung und infolge der nekrotischen Vorgänge in ihrer Umgebung nicht zu den Cysten in anatomisch-pathologischem Sinne gehören. Daß durch den Pankreassaft vor allem Fettgewebsnekrose hervorgerufen werden kann, hat unter anderen Hildebrand an sehr instruktiven Tierversuchen nachgewiesen.

Körte meint, das Vorkommen von Retentionscysten durch einfache Verstopfung bzw. Verengerung des Ausführungsganges, früher allgemein als Ursache der Cysten angesehen, sei zwar nicht zu leugnen, diese Gebilde seien aber meist klein und hätten jedenfalls keine praktische Bedeutung. Er ist, gestützt auf Tierversuche, zu ähnlichen Anschauungen wie Lazarus gelangt.

Es bleibt nun noch die unter III genannte Art von Cysten, die weder auf Trauma, noch auf Entzündung zurückzuführen sind und sich nach Art richtiger Geschwülste entwickeln. Sie sind als Proliferationscysten, sogenannte Cystadenome oder Cystome, aufzufassen, analog den an den Ovarien so häufig zu beobachtenden Geschwulstformen.

Zu dieser Kategorie, die uns im folgenden vornehmlich beschäftigen wird, gehört, wie ich glaube, der mir zur Veröffentlichung überlassene Fall.

Die 25 Jahre alte verheiratete Frau W. wurde am 13. Juli 1903 in die Baseler chirurg. Klinik aufgenommen.

Die Anamnese ergab keine vorausgegangenen Krankheiten. Die Patientin hatte einmal geboren, und zwar vor 26 Monaten.

Beginn der jetzigen Erkrankung:

Vor 3 Wochen hatte Patientin abends 3 Stunden lang heftige Schmerzen in der Magengegend, wie wenn das Essen sie drückte. An diesem Abend merkte sie zum ersten Male eine Geschwulst in der Magengegend; auch hatte sie krampfartige Schmerzen und Brechen. Die Geschwulst soll seitdem nicht gewachsen sein. Vorher hatte Patientin ein einziges Mal Magenschmerzen im letzt vergangenen Winter, sonst auch in den letzten 3 Wochen keine Beschwerden mehr.

Status praesens:

Mittlerer Ernährungszustand. Zunge feucht, ohne Belag. Brustorgane ohne Besonderheiten.

Verdauung: Probefrühstück reagiert nach $^1/_2$ Stunde sauer und enthält keine freie HCl.

In der linken oberen Häfte des Abdomens findet sich eine stark kindskopfgroße, flach prominierende Geschwulst unter intakter Haut. Sie tritt nach oben unter den linken Rippenbogen, erstreckt sich nach rechts eine Spur über die Mittellinie und endigt nach unten 3 Querfinger unterhalb des Nabels. Nach hinten wird sie bei Druck von vorne fühlbar.

Die oberflächlichsten Teile sind sehr verschieblich, während die tieferen mehr fixiert erscheinen. Auch bei der Atmung ist ziemliche Verschieblichkeit zu bemerken. Der Tumor fluktuiert exquisit und zeigt bei leichter Perkussion Dämpfung, der sich bei starker Perkussion ein tympanitischer Klang beimischt.

Bei Aufblähung des Colon descendens und transversum wird die Geschwulst perkutorisch kleiner, da dabei nach außen und unten zu lauter tiefer Darmschall auftritt.

Diagnose: Cystischer Bauchtumor des Pankreas oder der Milz.

Am 17. Juli 1903 führte Herr Geh.-Rat Hildebrand die Operation aus. Laparotomie mit Längschnitt am Außenrand des linken Rectus. Nach Eröffnung des Abdomens präsentiert sich die Cyste als kindskopfgroßer, bläulich durchscheinender Sack mit glatter Wandung. Auf seiner Oberfläche zeigen sich mehrere feine Netzadhärenzen, die leicht gelöst werden können. Das Netz hat seinen Ansatz oberhalb des Tumors, so daß daselbst

auch der Magen zu suchen ist. Nach abwärts vom Tumor verläuft das Quercolon. Auf Grund dieser Lage wird die Diagnose Pankreascyste gestellt.

Nun wird unter exakter Tamponade die Cyste erst durch Punktierung, dann durch Inzision entleert. Unter ziemlichem Druck fließen $1^1/_2$ Liter einer dünnflüssigen, grauroten, hämorrhagischen Flüssigkeit aus, auf deren Oberfläche glitzernde Stäubchen sich finden. (Cholestearinkristalle.)

Nach Entleerung der Cyste ist weitere Orientierung möglich. Die Geschwulst reicht weit in die Tiefe bis an die Wirbelsäule und grenzt nach links unten hinten mit festen Adhäsionen an einen Körper, der zunächst als Milz imponiert, sich aber bald als eine zweite, etwa faustgroße Cyste darstellt. Es gelingt, die letztere ohne Eröffnung vollständig auszuschälen.

Nun wird die entleerte Cyste soweit wie möglich vorgezogen, wobei sich zeigt, daß sie vom Schwanz des Pankreas ausgeht. Das Pankreas findet sich in ziemlicher Ausdehnung am Ansatz des Cystenstiels nach links davon palpabel; es ist körnig und anscheinend unverändert.

Nahe dem Ansatze des Cystenstiels am Pankreas findet sich in der Wandung der Blase eine dritte, walnußgroße Cyste, die vom Innern der ersten aus entleert wird. Einnähen der zuerst eröffneten großen Cyste in die Bauchwand, Abtragen der prominenten Wandteile. Tamponade um den eingenähten Zystenhals. Der Rest der Bauchwand wird in drei Etagen geschlossen. Jodoformtampon in die eingenähte Cyste. Verband.

Die Cystenflüssigkeit besteht mikroskopisch aus Blut und Cholestearinkristallen. Die Cystenwand ist dünn fibrös.

Nach der Operation erholt sich Patientin rasch. Einmaliges Erbrechen. Puls ziemlich frequent.

24. Juli: Verbandwechsel. Entfernung des Tampons, der vollständig gelöst ist. Hinter demselben geringe Retention von dünner hämorrhagischer Flüssigkeit. Einführung eines Rohres in größere Tiefen gelingt nicht.

27. Juli: Verbandwechsel. Alles vollständig trocken. Auch jetzt kann das Rohr nicht tief eingeführt werden.

Subjektiv befindet sich Patientin vollständig wohl. Entfernung der Nähte. Heilung nimmt einen normalen Verlauf.

30. Juli: Verband. Das Rohr wird weggelassen.

6. August: Verbandwechsel. An Stelle des Rohres eine oberflächliche Granulation. Leib vollständig weich. Keine Resistenz. Patientin steht auf. Gutes Allgemeinbefinden.

10. August: Austritt bei vollständigem Wohlbefinden.

Eine von mir im Dezember 1906 bei Frau W. eingeholte schriftliche Erkundigung ergab, daß ihr Allgemeinbefinden während der 3 Jahre gut war. Sie hatte keinerlei Beschwerden, kein Druckgefühl, keine Schmerzen im Unterleib. Die Geschwulst hatte sich nicht wieder gebildet.

Die Frage, welche der drei Arten von Cysten vorgelegen hat, entscheidet nach der Operation in den meisten Fällen die mikroskopische Untersuchung. Hier, wo keine genaue Untersuchung der ganzen Wand vorgenommen wurde, ist aus dem einfachen Befund einer fibrösen Beschaffenheit derselben kein sicherer Schluß zu ziehen.

Als direkt beweisend für Proliferationscysten ist das Vorhandensein epithelialer Wucherungen anzusehen, teils drüsiger Natur (in Form von Einstülpungen), teils polypöser Natur. Dabei braucht jedoch die Wand nicht in ihrer ganzen Ausdehnung diese Beschaffenheit zu zeigen; vielmehr sind die drüsigen Elemente oft auf einzelne Herde verteilt. Echtes Pankreasgewebe, drüsige Bestandteile und Langerhans'sche Zellhaufen, kommt (auch bei den anderen Cystenformen) vornehmlich am Stiel, d. h. also dem der Drüse zunächst liegenden Teile der Geschwulst, zur Beobachtung. Beispiele dieser Art sind u. a. die von Starck und Sitzenfrey beschriebenen Fälle. Es liegt auf der Hand, daß nicht selten eine große Serie mikroskopischer Schnitte zum Nachweis epithelialer Wucherungen in der Cystenwand notwendig sein kann.

Die multiple Cystenbildung, wie in unserem Falle, gehört nicht zu den Seltenheiten. Man beobachtet sie sowohl bei entzündlichen wie bei Proliferation-cysten,

während sie bei denen traumatischer Natur wohl seltener vorkommen dürfte. Bei den Cystadenomen scheint es sich in der Regel um solche mehrfachen Bildungen zu handeln.

Die Differentialdiagnose nach den klinischen Erscheinungen gestaltet sich schwieriger. Nach der Anamnese unseres Falles kann ein Trauma als Entstehungsursache für die Cystenbildung wohl sicher ausgeschlossen werden. Nicht so einfach ist die Entscheidung, ob es sich um Retentionscysten nach chronischer Pankreatitis oder um Cystadenome gehandelt hat, eine Frage, die nicht geringes praktisches Interesse beansprucht. Was zunächst die Häufigkeit beider Affektionen angeht, so berichtet Körte, daß von 121 Fällen 51 auf entzündlicher Basis, aber nur 33 spontan entstanden waren. Anatomisch untersuchte, bestimmt als Proliferationscysten diagnostizierte Fälle führt er 13 an. Edling, der eine sehr ausführliche Beschreibung einer Cyste gibt, die seiner Meinung nach als Cystadenom aufzufassen war, und die als besonderen Befund in ihrer Wand eine aberrierende Nebenniere aufwies, meint, neuerdings sei manchmal die Diagnose der Proliferationscysten des Pankreas wohl etwas zu schnell gestellt worden. Er betont, daß ein derartiger Tumor zum mindesten in den kleineren Cysten eine innere Epithelbekleidung haben müsse — die größeren können sie durch den arrodierenden Einfluß des Sekretes verloren haben. Ferner sei für die Diagnose nachzuweisen, daß das „Epithel“ wenigstens an irgendeiner Stelle Proliferationsbilder in Form polypöser Exkreszenzen oder Drüsenbildungen oder möglicherweise Mehrschichtung aufweist. Der Meinung, die Retentionscysten am Pankreas seien häufiger als die Cystadenome, ist auch L. Oser. In auffallendem Gegensatz dazu nimmt Lazarus, gestützt auf experimentelle und anatomische Studien, einen ganz anderen Standpunkt ein. Von 24 anatomisch untersuchten Cysten konnte er 21 als Adenome diagnostizieren. Nach Lazarus' Meinung hat es sich überhaupt in der Mehrzahl der klinisch zur Beobachtung und zur Operation gekommenen Fälle um solche echten glandulären Cystome gehandelt. „Dieser Erkenntnis“, schreibt er, „stand das in den letzten Dezennien dominierende operative Ver-

fahren der Behandlung der Pankreascysten im Wege", denn die in den bei weitem meisten Fällen ausgeführte Inzision mit nachfolgender Drainage und Einnähen in die Bauchwand — gewöhnlich zur Heilung führend — gestatte natürlich in vivo nicht eine genaue pathologisch-anatomische Untersuchung der Cysten. Sehr beachtenswert erscheint auch, daß, wie Lazarus experimentell nachgewiesen hat, Hindernisse im Gangsystem nur äußerst selten die Veranlassung zur Entstehung großer Cysten geben.

Sieht man die neueste Literatur durch, so findet man im Vergleich zu den Veröffentlichungen über traumatische und entzündliche Pankreascysten wenig Adenome beschrieben.

In seiner Inauguraldissertation hebt von Petrykowski, einer der ersten, die eine genaue Beschreibung eines Pankreas-Cystadenoms gaben, hervor, daß gerade diese Affektion selten erkannt und in einer ganzen Reihe von Fällen nicht als Adenom diagnostiziert worden sei, daß sie sich mithin häufiger finde, als man bis dahin angenommen habe. So hält er z. B. den von Zielstorff beschriebenen Fall, den Körte bei den entzündlichen Cysten aufzählt, für ein Cystadenom. Es können aber, was auch der letztere für möglich hält, sekundäre entzündliche Erscheinungen bei primär in der Tiefe sich entwickelndem Adenom auftreten, wodurch die richtige Diagnose natürlich sehr erschwert wird.

Vielleicht sind also nach alledem in der Tat die Cystadenome ein häufigeres Vorkommnis, als man zugunsten der entzündlichen resp. Retentionscysten im allgemeinen anzunehmen geneigt ist.

Einen wertvollen Fingerzeig für die Spezialdiagnose der Cystadenome haben wir nach Körte in der meist langsamen, allmählichen Entwicklung derselben. Entzündliche Erscheinungen fehlen meist ganz, subjektive Beschwerden sind oft lange Zeit nicht vorhanden; endlich drückt der immer größer werdende Tumor auf die Nachbarorgane, macht Schmerzen und wird in vielen Fällen erst jetzt entdeckt, obwohl er bereits einen ziemlich erheblichen Umfang erreicht haben kann.

Ferner verdient auch das Geschlecht der Patienten als diagnostischer Faktor hervorgehoben zu werden, denn

die Cystadenome finden sich vorzugsweise bei Frauen, während die entzündlichen Formen der Cysten bei beiden Geschlechtern etwa gleich häufig zur Beobachtung kommen. Eine Erklärung dafür hat man bisher noch nicht gefunden.

Diese beiden Punkte — das Geschlecht der Patienten und die allmähliche Entwicklung der Geschwulst bei fehlenden Entzündungserscheinungen — würden in unserem Falle für ein Cystadenom sprechen.

Zieht man endlich auch noch das Fehlen eines Diabetes mellitus in Betracht, so sind damit die Dinge erschöpft, die schon vor einer Operation die Entscheidung mit einiger Sicherheit treffen lassen.

Die Beziehungen zwischen Zuckerausscheidung im Harn und Pankreasaffektionen sind, wie ich hier gleich ergänzend hinzufügen möchte, kurz folgende: Minkowskis und von Merings Experimente an Hunden und anderen Tieren zeigten, daß totale Exstirpation des Pankreas stets Diabetes erzeugt. Genaue Beobachtung beim Menschen ergab auch hier einen Zusammenhang zwischen Bauchspeicheldrüse und Diabetes. Dieser kann nämlich atrophische und entzündliche Prozesse des Pankreas begleiten. Die Frage, ob dabei die Veränderungen an den Acini der Drüse oder den Langerhansschen Zellinseln das wesentlichste sei, ist mit Sicherheit wohl noch nicht entschieden, trotz sehr zahlreicher Spezialuntersuchungen. Die meisten neueren Autoren sind jedoch der Ansicht, daß die Langerhansschen Zellhaufen der Ort sind, wo die Regulierung des Zuckerstoffwechsels und die Verhütung des Diabetes stattfindet. In je größerer Ausdehnung die Drüse erkrankt ist, um so mehr Wahrscheinlichkeit ist für das gleichzeitige Auftreten von Diabetes vorhanden. Damit hängt wohl auch die von Lazarus betonte Tatsache zusammen, daß Zucker im Urin weit häufiger bei den an chronische interstitielle Pankreatitis sich anschließenden Cysten ausgeschieden wird als bei den Cystadenomen. Da aber auch bei jenen die Glykosurie fehlen kann, so ist leider der differential-diagnostische Wert dieser Dinge nicht besonders hoch anzuschlagen, und schwerlich kann in dem vorliegenden Falle aus dem Fehlen des Diabetes ein sicherer Schluß gezogen werden.

Nach diesen differential-diagnostischen Bemerkungen mögen auch diejenigen Punkte hier noch kurz Erwähnung finden, auf Grund deren man überhaupt die Diagnose Pankreascyste im weiteren Sinne stellen kann. Sie ist in typischen Fällen nicht allzu schwierig und in der Tat schon oft richtig gestellt worden.

In erster Linie kommt für die richtige Beurteilung die Lage des Tumors in Betracht, die bei der Patientin W. eine ganz typische war. In der oberen Bauchgegend zwischen Schwertfortsatz und Nabel, meist etwas mehr nach links als nach rechts die Mittellinie überschreitend, wölbt sich eine gewöhnlich runde, halbkugelige Geschwulst vor, deren Oberfläche glatt zu sein pflegt. Eine genauere Orientierung über die Lage des Tumors ist möglich mit Zuhilfenahme der künstlichen Aufblähung von Magen und Colon transversum: liegt die Geschwulst dabei hinter diesen Organen, und zwar so, daß der erstere sie nach oben und zum Teil vorn bedeckt, das letztere aber an ihrem unteren Rande und vor ihren unteren Partien verläuft, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß eine Pankreascyste vorliegt, ziemlich groß, jedenfalls ist damit die Lage in der Bursa omentalis bewiesen (Körte).

Der Grund, weshalb wir meist einen vorwiegend der linken Bauchhälfte angehörenden Tumor finden, ergibt sich aus dem häufigen Sitz der Cyste im Schwanzteil. Nach Lazarus nahmen von 21 Cystomen 15 von der Cauda, 2 im Corpus und der Cauda, je einer im Corpus bzw. im Corpus und Caput ihren Ausgang.

Oser gibt folgende Statistik:

Unter 134 Fällen fand sich

in 90 Fällen keine Angabe über den Sitz,
- 14 - war das ganze Pankreas,
- 15 - - der Schwanzteil,
- 11 - - der Kopf,
- 4 - - das Mittelstück

beteiligt.

Dies Überwiegen der Pankreasschwanzcysten erklärt sich nach Lazarus vielleicht aus Sekretretention, die häufiger in der Cauda als im Caput eintritt, da bei Passagestörungen im Kopfteile des Hauptganges der

Ductus pancreaticus accessorius Santorini vikariierend die Funktion des Hauptkanales übernehmen kann.

Weiterhin hat dann die Palpation festzustellen, ob der Tumor fluktuiert, und ob er beweglich ist. Nach Seefisch soll für die Cysten, entsprechend der retroperitonealen Lage des Pankreas, geringe oder gar keine Verschieblichkeit charakteristisch sein, hie und da respiratorische Verschiebungen. Außer unserem Falle sind indessen schon eine ganze Reihe hiervon abweichende Befunde veröffentlicht worden. In Cahens Fall lag die mannsfaustgroße Cyste in Nabelhöhe etwas nach rechts, stieg mit der Atmung auf und ab und ließ sich leicht von oben nach unten und von rechts nach links hin verschieben, so daß sie ganz unter dem linken Rippenbogen verschwand. Ähnliche Beweglichkeit war in einem Fall von Martin zu konstatieren. Durch Aufblähung des Magens stieg hier der Tumor bis unterhalb des Nabels herab, bei geblähtem Colon bis zum Rippenbogen hinauf. Auch die von Malcolm beschriebene Pankreascyste war eine im Abdomen allseitig frei bewegliche Geschwulst. Seefisch gibt als ein für die Diagnose verwendbares typisches Symptom, das er in den von ihm beschriebenen 4 Fällen beobachtete, den fortgeleiteten Aortenpuls an, der sich aus dem Sitz des Tumors nahe der hinteren Bauchwand, dicht auf der Aorta, erklärt. Doch scheint dies Symptom nach der Kasuistik der Pankreascysten nicht häufig zu sein. Die Möglichkeit einer Verwechselung mit Aneurysma ist dabei nicht außer acht zu lassen.

Die Perkussion ergibt Dämpfung auf der Höhe des Tumors, der von der Leber durch eine tympanitische Zone getrennt ist, sich aber häufig nach links zu nicht sicher von der Milzdämpfung abgrenzen läßt.

Ferner sind für die Diagnose von Wichtigkeit die Erscheinungen von seiten des Magens, die ja auch in dem mitgeteilten Falle nicht fehlten. Selten kommt es vor, daß die Patienten nicht über mindestens zeitweise auftretende Magenbeschwerden, über Übelkeit oder Erbrechen klagen. Typisch sind kolikartige Schmerzen.

Als charakteristisch müssen auch die bei den Patienten zu beobachtende Abmagerung und der Kräfteverfall gelten. Freilich gibt es auch Ausnahmen von

dieser Regel. So sagt Sitzenfrey ausdrücklich, daß es sich bei seinem Fall um eine große, kräftig gebaute Frau von gutentwickelter Muskulatur und reichlichem Fettpolster handelte, und bei Starck lesen wir, daß seine 47 jährige Patientin sehr fettleibig und von gesundem Aussehen war. Immerhin kommen doch Abmagerung und Kräfteverlust im Gefolge der Pankreascysten so häufig vor, daß z. B. Körte dies Symptom nur bei 13 von 121 Fällen der Literatur nicht fand.

Zeitweises Verschwinden der Cyste, gewöhnlich verbunden mit Kolikanfällen und gefolgt von neuem Anschwellen des Tumors, ist wiederholt beobachtet worden und wird in manchen Fällen eine gute Stütze der Diagnose bilden. Diese Erscheinung erklärt sich aus einer Kommunikation zwischen Cystenraum und Darm oder Magen, weshalb gleichzeitig mit dem Abschwellen meist diarrhoische Stühle zur Beobachtung gelangen. Endlich kann noch eine Probepunktion die Diagnose sichern, nämlich nach Münzer dann, wenn in der Cystenflüssigkeit ein proteolytisches Enzym nachzuweisen ist. Blutige Beschaffenheit des Cysteninhaltes kommt zwar häufig vor, darf aber trotzdem, entgegen der Ansicht mancher Autoren (Kügler), nicht als charakteristisch für Pankreascysten gelten, da sie einerseits bei anderen abdominalen Cysten vorkommen, andererseits selbst bei solchen traumatischer Natur am Pankreas fehlen kann.

Die Probepunktion ist häufiger ausgeführt worden. Neuerdings wird sie jedoch als ein nicht ungefährlicher und außerdem vor einer Operation ganz überflüssiger Eingriff von den meisten Autoren nicht mehr empfohlen. Das Ausfließen von Cysteninhalt aus der Stichöffnung kann Nekrosenbildung und Peritonitis zur Folge haben. Ferner sind durch Verwachsungen der Geschwulst mit Magen oder Darm diese Organe der Gefahr einer Verletzung bei der Punktion in ziemlich erheblichem Grade ausgesetzt, wie z. B. ein Fall von Karewski lehrt.

Honigmann äußert sich in der schon zitierten Abhandlung folgendermaßen über die Bedeutung des Fermentbefundes bei Pankreascysten: „Absolut beweisend für den Zusammenhang einer Cyste mit dem Pankreas ist nur der Nachweis sämtlicher drei charak-

teristischen Fermente oder des Trypsins zusammen mit einem der beiden anderen. Werden nur die letzteren beiden gefunden, so bleibt die Diagnose noch wahrscheinlich. Gelingt der Nachweis des stärke- oder fettspaltenden Fermentes, so ist der Befund nur zusammen mit anderen charakteristischen Momenten als Stütze für die Diagnose zu verwerten, und zwar hat die fettspaltende Wirkung größere Bedeutung als die diastatische. Fehlen sämtliche Fermente, so ist trotzdem ein Zusammenhang der Cyste mit dem Pankreas keineswegs ausgeschlossen.“ Unter den klinischen Symptomen der Pankreascysten sind die als Ausfallserscheinungen der Pankreasfunktionen aufzufassenden ziemlich selten, sie sind daher für die Diagnose auch nur von untergeordneter Bedeutung. Hierher gehört der bereits erwähnte Diabetes, der vielleicht noch als das wertvollste Zeichen unter den Ausfallserscheinungen gelten darf. So finden wir bei Oser 9 Fälle aus der Literatur angeführt, bei denen mehr oder weniger starke, bald dauernde, bald vorübergehende Glykosurie als Begleitsymptom von Pankreascysten auftrat. Bei negativem Ausfall der Zuckerprobe führt manchmal noch die Prüfung auf alimentäre Glykosurie die Diagnose auf den rechten Weg. So wurde in Lazarus' Fall 9 erst durch den positiven Ausfall dieser Probe die Diagnose Pankreascyste gesichert. Aus der Beschaffenheit des Kotes — Fettdiarrhöe und reichliche unverdaute Muskelfasern im Stuhl — läßt sich meist nichts Positives schließen. Schon 1887 wies Fr. Mueller darauf hin, daß es zweifelhaft sei, ob, wie man annahm, die Steatorrhöe den Erkrankungen des Pankreas als Symptom zukommt, daß wohl vielmehr gleichzeitiger Störung der Gallensekretion die Schuld an der mangelhaften Fettresorption zuzuschreiben sei. In einem von ihm beobachteten Fall von Cyste des Pankreaskopfes war keine Steatorrhöe vorhanden — wie übrigens bei den meisten in der Literatur verzeichneten Fällen — dagegen fand er eine schlechte Verdauung des Muskelfleisches. Selbst wenn nur sehr kleine Mengen von Fleisch in der Nahrung gereicht wurden, fanden sich im Stuhl noch auffallend zahlreiche Muskelfasern. Leider ist dies Symptom bei Pankreascysten nur sehr selten. Lazarus z. B. erwähnt im ganzen nur 3 Fälle. Es

kann auch unter normalen Verhältnissen vorkommen. Kurzum, selbst wenn sämtliche Funktionen der Bauchspeicheldrüse mit dem völligen Aufhören der Sekretion ausgefallen sind, vermißt man noch oft genug die erwähnten Symptome, da, wie es scheint, fast stets ausreichender Ersatz vorhanden ist.

In neuester Zeit hat nun die Diagnose der Pankreaserkrankungen durch eine Entdeckung Cammidges eine, wie es scheint, äußerst wertvolle Bereicherung erfahren, die zwar bisher, soweit aus der Literatur zu ersehen ist, noch wenig ausgenutzt wurde, aber doch schon ihre großen praktischen Dienste geleistet hat. Es handelt sich um eine Urinreaktion, deren Chemismus genauer zu schildern, hier nicht der Platz sein kann. Ausgehend davon, daß außer verschiedenen Zuckerarten auch noch andere Substanzen im Urin mit Phenylhydrazin Osazone bilden, hat Cammidge genauere Untersuchungen über die Art der letzteren angestellt und gefunden, daß es gewisse Osazone gibt, die in scheinbar gesunden Urinen nur selten und in geringen Mengen gefunden werden, dagegen fast stets, wenn Erkrankungen des Pankreas vorhanden sind. In 130 Fällen, wo diese Osazone nachgewiesen werden konnten, handelte es sich 116 mal um Pankreaserkrankungen, was 79 mal durch die Operation, 5 mal bei der Obduktion bestätigt wurde. In 93 Fällen, von denen 32 zur Operation kamen, fanden sich keine Osazone, und es war auch keine Pankreaserkrankung vorhanden. Ja, es ergab sich weiter, daß die gebildeten Phenylosazonkristalle scheinbar verschieden waren, je nachdem es sich um maligne oder gutartige, akute oder chronische Pankreasveränderung handelte.

Mayo Robson hat mit dieser Methode wiederholt maligne Prozesse des Pankreas diagnostiziert, so daß er von einer Operation, die in diesem Falle kontraindiziert gewesen wäre, den betreffenden Patienten abraten konnte. Nachgeprüft wurde die Reaktion von Eichler, der bei drei Hunden, denen er experimentell akute Pankreatitis erzeugt hatte, einen positiven Ausfall im Urin der Tiere erhielt. Eine Verbesserung seiner Methode hat Cammidge 1906 angegeben. Bei 29 von 100 Fällen war die Probe positiv ausgefallen, und in allen diesen handelte es sich um chronisch entzündliche Veränderungen

des Pankreaskopfes. Inwieweit die Cammidgesche Entdeckung speziell für die Diagnose der Pankreascysten zu verwerten ist, das muß erst die Zukunft lehren. Nach den vorliegenden Resultaten sollte man sich ihrer zum mindesten in allen auch nur einigermaßen zweifelhaften Fällen bedienen. Deren aber gibt es nur zu viele, denn das Bild einer Pankreascyste kann sehr leicht durch andere Tumoren vorgetäuscht werden.

Da sind zunächst die schon erwähnten Ovarialcysten anzuführen. Die Literatur weist eine ganze Anzahl solcher Verwechselungen auf. Hier sei nur der von Sitzenfrey beschriebene Fall erwähnt. Es handelte sich um eine 32 jährige Frau mit gespannten, fettreichen Bauchdecken. Der Perkussionsschall über dem Abdomen ergab Dämpfung mit Ausnahme der Regio epigastrica und der rechten Lumbalgegend. Im Bereich der Dämpfung konnte man eine kugelige, prall gespannte, nicht druckempfindliche Geschwulst palpieren mit Fluktuation in der Nabelgegend. Das Corpus uteri war normal, anteflektiert, beweglich, die rechten Adnexe normal, gut abtastbar, die linken nicht zu fühlen. Statt derselben fühlte man links vom Uterus die ebenfalls fluktuierende untere Kuppe der Geschwulst. Die Diagnose: linksseitige Ovarialcyste bestätigte sich bei der Operation nicht. Uterus und beide Adnexe zeigten keine Veränderungen. Der retroperitoneal gelegene Tumor erwies sich vielmehr als eine gestielte vom Pankreasschwanz ausgehende Cyste.

Die Aufblähung des Magens sichert in solchen Fällen manchmal noch die Diagnose, würde aber in diesem Falle bei der Größe der Geschwulst doch wohl kaum zum Ziele geführt haben.

Die Entscheidung zwischen Hydronephrose, Nierentumor und Pankreascyste kann ebenso schwierig sein und nach Oser bisweilen nur auf Grund einer genauen Anamnese getroffen werden. (Nierenkoliken, Lumbalschmerzen auf der Seite der Geschwulst.) Wiederholte Urinuntersuchungen, besonders zur Zeit der Schmerzanfälle, sollten, wenn möglich, ebenso wie die Cystoskopie nicht unterlassen werden.

Neumann hat einen Fall von rechtsseitiger Pankreascyste operiert und beschrieben, die ganz unter dem Bilde einer von der rechten Niere ausgehenden ver-

eiterten Cyste verlief. Der 44 jährige Patient kam mit der Diagnose Perityphlitis ins Krankenhaus. Er war ganz plötzlich mit heftigen Schmerzen in der rechten Seite erkrankt — Erscheinungen, an denen er vor 12 Jahren auch schon vorübergehend gelitten hatte, und die als Blinddarmentzündung aufgefaßt waren. Dazu gesellten sich jetzt Fieber, Aufstoßen und Erbrechen. In der rechten äußerst empfindlichen Abdominalhälfte konstatierte man eine große, bis zur Linea alba reichende Resistenz, in deren Bereich die Perkussion Dämpfung ergab. Die Leberdämpfung war von dieser durch eine tympanitische Zone getrennt. Deutliche Fluktuation konnte nachgewiesen werden. Der Urinbefund war normal, man mußte annehmen, daß es sich um einen perityphlitischen Abszeß oder um eine von der rechten Niere oder dem Nierenbecken ausgehende Affektion handelte. Die Probelaparotomie zeigte einen mannskopfgroßen, retroperitoneal hinter Coecum und unterem Teil des Colon ascendens gelegenen cystischen Tumor, der mit der Leber in keinem Zusammenhang stand. Der untere Pol der deutlich abzutastenden rechten Niere ruhte auf der oberen äußeren Zirkumferenz der Geschwulst. An eine Pankreasaffektion wurde bei dieser abnormen Lage des Tumors auch jetzt noch nicht gedacht, vielmehr vermutete man einen Echinokokkus der Niere. Daher wurde die Bauchhöhle geschlossen und von der Lumbalgegend unterhalb der 12. Rippe die Cyste freigelegt. Sie enthielt reichliche, z. T. eitrige Flüssigkeit, in der man alle 3 Pankreasfermente nachweisen konnte. Dieser Fall ist besonders dadurch bemerkenswert, daß die Cyste so außerordentlich weit nach rechts lag. In 10 bei Körte aufgezählten Fällen befand sich der Tumor zwar auch vorwiegend rechts, reichte aber wenigstens noch zum Teil in die linke Abdominalhälfte hinüber.

Als interessantes Gegenstück teilt Neumann eine zweite Beobachtung mit, welche zeigt, wie vorsichtig man mit der Diagnose Pankreascyste sein muß. Es handelte sich um einen 22 jährigen Mann mit Ileuserscheinungen. Die Laparotomie ergab einen zwischen den Blättern des Mesocolon transversum gelegenen kindskopfgroßen Tumor, über den das Colon transversum hinwegzog. Die Basis der Geschwulst lag hinten un-

mittelbar an der Wirbelsäule. Die Oberfläche war glatt, Fluktuation deutlich nachweisbar, — alles Symptome, wie sie bei Pankreascysten zur Beobachtung kommen. Da die Drainage von der vorderen Bauchwand her dem Patienten keine wesentliche Besserung verschaffte, und sich vielmehr wieder Erbrechen einstellte, so wurde der Cystensack von der Lumbalgegend her eröffnet. Später stellte sich auch noch die Exstirpation der rechten Niere als notwendig heraus. Dabei ergab sich nun mit Sicherheit, daß lediglich eine Pyonephrose im Verein mit einer paranephritischen Eiterung hier das Bild der Pankreascyste hervorgerufen hatte.

Eine Verwechselung mit Echinokokkus der Leber ist ebenfalls möglich, kann aber oft mit Sicherheit durch genaue Perkussion vermieden werden (Oser), Meist wird man nämlich bei den Pankreascysten eine Zone tympanitischen Schalles zwischen Leber und Tumor nicht vermissen, während bei einer Echinokokkencyste die Dämpfung kontinuierlich in die der Leber übergeht. Auch wird bei einer von der Leber ausgehenden Geschwulst der Magen selbst in aufgeblähtem Zustande sich gewöhnlich hinter dieser befinden.

Auf erhebliche differential-diagnostische Schwierigkeiten stößt man bisweilen bei den verschiedenen Mesenterialcysten. Sie sollen sich durch ihre große Beweglichkeit gegenüber dem festeren Sitz der Pankreascysten von diesen unterscheiden. Daß dies öfter nicht zutrifft, wurde bereits oben hervorgehoben.

In Keitlers Fall, um hier noch ein Beispiel anzuführen, besaß die Pankreascyste eine ganz außergewöhnlich starke Beweglichkeit; sie ließ sich unschwer im ganzen Abdomen verschieben und sogar bis unter den linken Rippenbogen verlagern. Die Diagnose mußte vor der Operation zweifelhaft bleiben zwischen Pankreas- und Mesenterialcyste. Bei der Laparotomie zeigte sich, daß die kleinstraußeneigroße, runde Geschwulst wie eine Frucht an einem etwa 2 Finger breiten, von ihrer oberen Zirkumferenz ausgehenden Stiele hing, der von Pankreasgewebe gebildet wurde und über der kleinen Kurvatur des Magens sich in die Tiefe senkte.

Der normalerweise an der kleinen Kurvatur sichtbare obere Rand des Pankreas mußte in diesem Falle

als Ausgangspunkt der Geschwulst betrachtet werden, während die auffallende Stielbildung, wie Keitler vermutet, wohl mit einer Erschlaffung des kleinen Netzes, das der Cyste einen Überzug gab, zusammenhing, möglicherweise aber auch allein dadurch zustande gekommen war, daß das Gewicht des Tumors eine Loslösung der Cauda pancreatis bewirkt hatte. Bei solch atypischer Lagerung versagt natürlich die diagnostisch sonst so wertvolle Aufblähung des Magens meist ganz.

Manchmal erreichen die Pankreascysten eine kolossale Ausdehnung und können dann sogar einen freien Ascites vortäuschen. So operierte Philipps in der Annahme, es handelte sich um eine tuberkulöse Peritonitis, einen derartigen nach einem Trauma entstandenen großen Tumor, über dessen Beschaffenheit und Größe — er reichte bis zur Symphyse — erst die Sektion Klarheit verschaffte. Mit den aufgezählten abdominalen Tumoren ist keineswegs die Zahl der gelegentlich für die Differentialdiagnose der Pankreascysten in Betracht kommenden Geschwülste erschöpft, doch sind die übrigen, darunter auch diejenigen, welche am Pankreas selbst beobachtet werden, wie die Spezialliteratur zeigt, von untergeordneter Bedeutung, weshalb sie auch hier übergangen werden mögen.

Ist einmal die Diagnose auf Pankreascyste gestellt worden, so ist damit in den meisten Fällen sogleich die Notwendigkeit einer Operation ausgesprochen, denn die Therapie fällt heutzutage ganz und gar in das Gebiet der Chirurgie, von einer internen Behandlung ist, wie Oser sagt, nichts zu erwarten; wir sind auch nicht imstande, dadurch eine Cystenbildung zu verhüten. An Versuchen, den Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse durch Medikamente beizukommen, hat es nicht gefehlt. Es sei hier eine von Glaeßner und Siegel gemachte Mitteilung erwähnt, welche zeigt, daß die interne Therapie (Pankreatin zusammen mit Natrium bicarbonicum) unter Umständen wenigstens gewissen Ausfallserscheinungen der Pankreasfunktion (starke Störung der Eiweiß- und Fettverdauung) nicht unwirksam zu begegnen vermag. Darüber hinausgehende Erfolge sind leider noch nicht beobachtet worden. Spontane Heilungen nach Durchbruch des Cysteninhaltes in den Darm kommen vor, sind

aber selten und stellen meist nur ein beschwerdenfreies Stadium zwischen neuen Rezidiven dar.

Was nun die Operation der Pankreascysten angeht, so läßt sich ein für alle Fälle gültiges Schema nicht aufstellen. Das ergibt sich schon aus der komplizierten Lage des Pankreas, die eine Entwicklung der Cysten nach den verschiedensten Richtungen hin ermöglicht. Kein Organ des Körpers besitzt, wie Lazarus sich ausdrückt, in seinen einzelnen Abschnitten eine im Vergleich zu seiner geringen Ausdehnung so wechselnde Umgebung. Da sind die mehr oder weniger engen Beziehungen zu Peritoneum (Bursa omentalis), zu Milz, Leber, Magen, Dick- und Dünndarm und nicht zuletzt zu den großen Gefäßen. Hier liegen, auf verhältnismäßig sehr engem Raum zusammengedrängt, mit ihren Verzweigungen die Pfortader, die Arteria coeliaca, die mesenterica superior, letztere mit der Art. colica media, deren Verletzung zu Gangrän des Colon transversum führen kann. Glücklicherweise ist bei der heutzutage am meisten geübten und bewährten Operationsmethode der Cysten eine völlige Freilegung des Pankreas, die bei der versteckten Lage der Drüse meist äußerst zeitraubend und schwierig ist, nicht notwendig.

Die schon als diagnostisches Hilfsmittel von den meisten Autoren nicht mehr anerkannte Punktion der Pankreascysten ist in therapeutischer Hinsicht erst recht zu verwerfen, da sie nicht nur gefährlich ist — es sind Fälle mit tödlichem Ausgange bekannt — sondern auch ein unsicheres Mittel darstellt. Es bleiben noch zwei Methoden, die beide ihre Vorzüge haben:

1. die Totalexstirpation der Cyste,
2. die Einnähung derselben in die Bauchwand mit nachfolgender Inzision und Drainage.

Die Statistik lehrt, daß die zweite Methode die bei weitem häufiger angewandte von beiden ist. Sie ist als das Normalverfahren anzusehen. In 69 chirurgisch behandelten Fällen, die Honigmanns Arbeit zugrunde lagen, wurde die Totalexstirpation nur 2mal, nach einer Zusammenstellung von Bessel-Hagen nur in 19 von 149 Fällen gemacht. Der Grund hierfür ist in den großen technischen Schwierigkeiten und den Gefahren zu suchen, die mit einer Exstirpation verbunden sind.

Gestielte, frei bewegliche Cysten bieten allerdings so günstige Verhältnisse dar, daß für sie unbedingt diese Operation in Betracht kommt, die ja an und für sich als die idealere erscheint und nach Bessel-Hagen für die Adenome auch nach Möglichkeit angestrebt werden sollte. Derartige für die Operation geeignete Fälle sind jedoch selten. Sobald etwas ausgedehntere Verwachsungen der Cyste eingetreten sind, ist mit Rücksicht auf die topographischen Beziehungen zu so vielen wichtigen Organen und auf den Gefäßreichtum des Pankreas unbedingt die Inzision und Drainage vorzuziehen.

Welch ungeheuere Schwierigkeiten die totale Exstirpation großer, mit der Umgebung verwachsener Cysten darstellen kann, zeigte sich in einem Falle von Lazarus, wo der Tumor mit dem Zwerchfell, der Vena cava und besonders dem Magen innig verwachsen war. Der Versuch, die Verwachsungen zu lösen, führte zu einer Verletzung des Magens und zu starken Blutungen aus der Milzarterie, die unterbunden werden mußte, wodurch auch noch eine Milzexstirpation und teilweise Resektion des Pankreas notwendig wurde. Schließlich mußte die äußerst brüchige Cystenwand samt dem Pankreasstumpf in die Bauchwunde eingenäht werden. Der Patient starb 12 Tage nach der Operation an Duodenalulcus.

Die Prognose ist bei der Totalexstirpation ziemlich schlecht. Nach Bessel-Hagen starben von 19 Fällen 2; 17 wurden geheilt, während Lazarus 24 Fälle anführt, von denen 6 tödlich endeten. Noch ungünstiger gestaltet sich das Verhältnis dort, wo der Versuch der Exstirpation nicht zu Ende geführt werden konnte, sondern die Cystenwand nach teilweiser Loslösung doch noch in die Bauchwunde eingenäht werden mußte. Dabei starben von 12 Fällen 4 (Bessel-Hagen) resp. von 10 Fällen 6 (Lazarus). Als Todesursache führt letzterer Darmgangrän, Peritonitis, Verblutung oder Erschöpfung an. Am ehesten kommen im allgemeinen wohl noch die im Mesocolon liegenden Cysten für die Totalexstirpation in Betracht, da sie mit der Umgebung nur locker verwachsen zu sein pflegen (Kopfstein). Die Pseudocysten, die keinen eigenen Cystensack besitzen, sind selbstverständlich für diese Operation ganz ungeeignet.

So kommt es, daß die große Mengs der Pankreas-

cysten nach der zweiten nach Gussenbauer (1883) benannten Methode behandelt wird, die fast immer zum Ziele führt.

An der Breslauer Klinik (v. Mikulicz) wurde sie 8mal gemacht; in allen Fällen trat Heilung ein. Bessel-Hagens Statistik führt 118 Fälle an, wo 113mal glücklicher Erfolg erzielt wurde. Es läßt sich nicht leugnen, daß auch diese Methode Nachteile hat, unter denen die relativ häufige Verzögerung der Heilung durch Fistelbildung in erster Linie zu nennen ist.

Die von Exner gemachte Zusammenstellung von 6 nach Gussenbauer operierten und noch jahrelang nach der Operation beobachteten Fällen zeigt kein günstiges Resultat. Während 2 von den Patienten am Leben blieben, einer sogar ganz beschwerdenfrei, starben die übrigen 4 in einem Zeitraum bis zu 10 Jahren nach der Operation. Dabei war 2mal die Pankreaserkrankung mit Sicherheit als direkte Todesursache anzusehen, während in den anderen beiden Fällen durch jahrelang bestehende Fistel eine Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit gegen andere Krankheiten hervorgerufen worden war.

Ausgedehnte Beobachtungen über den Zustand der Patienten längere Zeit nach der Operation fehlen leider noch. Vielleicht würde dadurch die Prognose, die nach dem Material der letzten Jahre im allgemeinen als eine äußerst günstige bezeichnet werden muß, etwas schlechter ausfallen, doch sicherlich sich nicht in erheblicher Weise ändern. Denn einerseits sind sehr viele Fälle bekannt, die nach kurzer Zeit vollständig heilten, andererseits sind neuerdings auch bei der Beseitigung der so sehr gefürchteten Fisteln, die sich im Anschluß an die Operation bilden können, vorzügliche Resultate erzielt worden. Auch in dem Auftreten eines Bauchbruches an der Operationsstelle, worauf man hingewiesen hat, ist nach Seefischs Beobachtungen, in Übereinstimmung mit anderen Autoren, ebenfalls keine besondere Gefahr der Gussenbauerschen Methode zu erblicken.

Vor etwaigen Rezidiven schützt auch die Totalexstirpation nicht mit Sicherheit. Für die Prognose der Gussenbauerschen Operation ist es nach den früher gemachten Erfahrungen ohne Belang, ob sie ein- oder

zweiseitig ausgeführt wird, d. h. ob die Eröffnung der Cyste unmittelbar an die Einnähung in die Bauchwand sich anschließt, oder ob erst nach Verwachsung mit dem Peritoneum, etwa 2—3 Tage später, die Inzision gemacht wird. Die meisten Chirurgen ziehen das einseitige Verfahren vor. — Wichtiger ist die Frage, ob man die Cyste am besten von der Bauchhöhle her oder vermittelst eines Lumbalschnittes aufsucht, oder endlich, ob man beide Wege zugleich einschlagen soll. Hat die von der Lumbalgegend ausgehende „Pancreotomia posterior" für sich, daß sie nach einigen Autoren eine bessere Drainage ermöglicht und außerdem die Gefahr einer Peritonitis erheblich herabsetzt, so stehen ihr wiederum technische Schwierigkeiten entgegen, die hauptsächlich durch die Nähe der großen Gefäße sowie des Ureters bedingt sind. Bis jetzt ist die Pancreotomia anterior die bei weitem häufiger ausgeführte Operationsmethode, die auch für die meisten Fälle als vollkommen ausreichend betrachtet werden muß. Nur gelegentlich kommt es vor, daß sie nicht zum Ziele führt, und daß entweder von vornherein die Pancreotomia posterior angewandt oder beide Methoden hätten vereinigt werden müssen. Als Beispiel führe ich den schon oben erwähnten Fall von Neumanu an. In der Bauchhöhle ist natürlich die Richtung, in der sich die Cyste entwickelt hat, maßgebend für den bei der Operation zu wählenden Weg, der bald durch das Ligamentum gastro-hepaticum und hepato-duodenale, bald durch das obere oder untere Blatt des Mesocolon transversum hindurch gehen muß. Es ergibt sich daraus wiederum, wie sehr sich bei den Operationen am Pankreas die Methode dem Einzelfall anzupassen hat.

Im Zusammenhang hiermit sei ein von Bessel-Hagen operierter und beschriebener interessanter Fall mitgeteilt, bei dem ein ganz einzigartiges Operationsverfahren angewandt wurde.

Der 13jährige Patient war im Anschluß an Influenza plötzlich mit heftigen Schmerzen in der Magengegend, Erbrechen und zunehmender Anschwellung in der Oberbauchgegend erkrankt. Der Knabe befand sich in äußerst schwächlichem und elendem Zustande, so daß die Untersuchung, die eine in der Regio epigastrica etwas nach links zu gelegene Anschwellung ergeben hatte, besonders

auch bei der großen Schmerzhaftigkeit nicht sehr eingehend sein konnte, und eine genauere Diagnose nicht gut möglich war. Die Operation erschien als letzte Rettung. Bei der Laparotomie erwies sich der Magen, dessen Oberfläche wie eine Kugel vorgewölbt war, als kolossal ausgedehnt. Hinter ihm konnte deutlich eine cystische Geschwulst gefühlt werden. Straff und unverschieblich war der Magen über der Vorderwand des kindskopfgroßen Tumors ausgespannt, bis nahe an die Wirbelsäule heran, wobei es unmöglich war, die Grenze zwischen Magen und Cyste festzustellen. Mit Rücksicht auf den Zustand des Patienten und diese eigenartige Lage der Geschwulst war ein Eindringen in dieselbe ganz in der Tiefe der Bauchhöhle unmittelbar vor der Wirbelsäule oder etwa von der Lumbalgegend her unausführbar, weshalb man durch den Magen hindurch auf die Cyste einging. Es wurde zunächst mit 5 cm langem Schnitt die vordere Magenwand in ihrer Längsrichtung durchtrennt und dann in der Tiefe durch eine kleinere Öffnung in der hinteren, mit dem Tumor fest verlöteten Wand der Cysteninhalt nach außen entleert. Nach Verschluß der beiden Magenwunden erfolgte nun die Einnähung eines Teiles des erschlafften Cystensackes — daß es sich um eine echte Pankreascyste handelte, konnte unzweideutig nachgewiesen werden — in die Bauchwunde, was mit ganz außerordentlichen Schwierigkeiten verknüpft war und erst nach Resektion des 9. und 11. Rippenknorpels gelang. Kaum 2 Monate nach der Operation war die Cyste verödet und die Pankreasfistel vollkommen geschlossen. Etwas später wurde zur Verhütung eines Bauchbruches eine kleine Nachoperation ausgeführt. Der Patient war damit vollkommen geheilt und frei von Beschwerden.

Auf Grund solchen Erfolges ist dies Operationsverfahren, so schwierig und gefährlich es auch erscheint, doch in manchen verzweifelten Fällen, wo andere Methoden versagen, sehr wohl angezeigt.

Außerordentlich wichtig ist die Nachbehandlung der nach Gussenbauer operierten Kranken zur Beseitigung der lästigen Sekretion und der entstehenden Fistel. Letztere macht bisweilen, wenn eine gewöhnliche Drainage den Sekretabfluß nicht zu beseitigen vermag, sogar

eine zweite Operation, Exstirpation der Fistel oder Gegeninzision in der Lumbalgegend, notwendig.

Burmeister empfiehlt Saugpumpendrainage, die er in einem schwierigen Falle mit Erfolg anwandte.

Bei einer Frau, die nach Gussenbauer operiert worden war, trat außerordentlich starke Sekretion ein mit ausgedehnter, durch Aufstreichen von Pasten u. dgl. nicht aufzuhaltender Mazeration der Haut. Bald war eine mit nekrotischen Massen ausgekleidete, faustgroße Höhle durch die zerstörende Wirkung des Pankreassaftes entstanden. Es wurde deshalb in die Tiefe der Wunde ein Glasdrain eingeführt und mit einer Wasserstrahlluftpumpe in Verbindung gesetzt, wodurch die Wunde bei fast ununterbrochener Tätigkeit des Apparates mehrere Tage lang völlig frei von Sekret gehalten wurde. Die Wirkung war schon nach 24 Stunden überraschend günstig, und die Heilung machte von jetzt an ausgezeichnete Fortschritte, so daß die Anwendung dieser Methode sehr empfehlenswert erscheint.

Wenn man bedenkt, daß man vor verhältnismäßig kurzer Zeit kaum von einer Pankreaschirurgie sprechen konnte, daß es bis vor 25 Jahren keine brauchbare Therapie der Cysten dieses Organes gab, wenn man ferner bedenkt, wie viele Patienten seitdem dauernd von ihrem Leiden befreit worden sind, so muß man sagen, daß diese Erfolge einen enormen Fortschritt bedeuten. Es wurde schon hervorgehoben, wie dabei gerade die letzten Jahre wertvolle Bereicherungen unserer Kenntnisse in bezug auf Diagnostik und Operationsmethoden geliefert haben. Es bildet somit die operative Behandlung der Pankreaserkrankungen, speziell der Cysten, eines der dankbarsten Kapitel der neueren Chirurgie, wenn auch kein leichtes, wie aus den oben angeführten Beispielen wohl zur Genüge hervorgeht. Es ist bestimmt zu erwarten, daß mit der Erweiterung der Kenntnisse und Erfahrungen auf diesem schwierigen Gebiete die Prognose der operierten Pankreascysten sich während der nächsten Jahre noch bedeutend bessern wird, so daß noch mehr als jetzt die dringende Notwendigkeit gegeben erscheint, solange nicht ganz besondere Gründe dagegen sprechen, in keinem Falle die chirurgische Behandlung zu unterlassen.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh.-Rat Professor Dr. Hildebrand, der mir zur vorliegenden Arbeit die Anregung gab, sowie Herrn Stabsarzt Dr. Neuhaus für die mir gütigst gewährte Unterstützung meinen ehrerbietigsten und aufrichtigen Dank auszusprechen.

Literatur.

Bessel-Hagen, Zur operativen Behandlung der Pankreascysten. Arch. f. klin. Chir., Bd. LXII.

v. Brackel, Zur Kenntnis der Pankreascysten. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. XLIX.

Burmeister, Über Saugpumpendrainage bei Pankreascyste. Arch. f. klin. Chir., Bd. LXXV.

Cahen, Über einen Fall von Pankreascyste. Münch. med. Wochenschr., Juni 1904, Bericht des allgemeinen ärztlichen Vereins zu Köln.

Cammidge, The chemistry of the urine in diseases of the pankreas. Lancet 1904. Zitiert nach Münch. med. Wochenschr. 1904 und Zentralbl. f. innere Med. 1904.

— The reaction of phenylhydrazin with other substances than dextrose occuring in the urine. Lancet 1905. Zitiert nach Virchows Jahresbericht, 40. Jahrg.

Claessen, H., Die Krankheiten der Bauchspeicheldrüse. Köln 1842.

Edling, Zur Kenntnis der Cystadenome des Pankreas. Virchows Archiv, Bd. 182, H. 1.

Eichler, F., Experimentelle Beiträge zur Diagnose der Pankreaserkrankungen. Berl. med. Wochenschr., Bd. XLIV.

Exner, Zur Kasuistik und Therapie der Pankreascysten. Wiener klin. Wochenschr. 1905.

Glaeßner, K., und J. Siegel, Organotherapeutische Versuche bei Pankreaserkrankungen. Berl. klin. Wochenschr. 1904.

Hildebrand, Über Experimente am Pankreas zur Erzeugung von Fettnekrosen. Zentralbl. f. Chir., Jahrg. 1895, Nr. 22.

Honigmann, F., Zur Kenntnis der traumatischen Pankreascysten. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. LXXX.

Keitler, Zur Kasuistik der Pankreascysten. Wiener klin. Wochenschr. 1899, Nr. 29.

Kopfstein, Cystis pancreatica. Wiener klin. Rundschau 1906, Nr. 12.

Körte, W., Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Pankreas. Deutsche Chirurgie, Lief. 45 d, 1898.

Lazarus, Paul, Zur Pathogenese der Pankreascysten. Zeitschr. f. Heilk., Bd. XXII, H. 6.

— Beitrag zur Pathologie und Therapie der Pankreaserkrankungen. Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 51 und 52.

Martin, Über Pankreascysten. Bericht des allgemeinen ärztlichen Vereins zu Köln. Münch. med. Wochenschr. 1904.

v. Mikulicz, Über den heutigen Stand der Chirurgie des Pankreas, mit besonderer Rücksicht auf die Verletzungen und Entzündungen des Organes. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. XII, 1903.

Mueller, F., Untersuchungen über Ikterus. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. XII, 1887.

Neumann, A., Zur Diagnose der Pankreaserkrankungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. LXXIV, 3 und 4, 1904.

Oser, L., Die Erkrankungen des Pankreas in Nothnagels spezieller Pathologie und Therapie, Bd. XVIII.

v. Petrykowski, Cystome des Pankreas. Inaugural-Dissertation, Würzburg 1889.

Philipps, S., Pankreascyste. Trans. Clin. Soc. of London, Vol. XXXIX. Zitiert nach Zentralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie.

Seefisch, Mitteilung über Pankreascysten. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. LIX.

Sitzenfrey, Zur Exstirpation der Pankreaszysten. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. LIV, 1905.

Stark, Zwei Fälle cyst. Pankreasgeschwülste. Beitr. z. klin. Chir., Bd. XXIX.

Thesen.

I.

Als Normalverfahren bei der operativen Behandlung von Pankreascysten ist nicht die Totalexstirpation, sondern die Methode der Einnähung des Cystensackes in die Bauchwunde mit nachfolgender Inzision und Drainage anzusehen.

II.

Die Trinkwasserreinigung durch Ozon ist den übrigen Reinigungsmethoden vorzuziehen.

III.

Die sogenannte Fußgeschwulst ist in der Mehrzahl der Fälle auf die Fraktur eines oder mehrerer Mittelfußknochen zurückzuführen.

Lebenslauf.

Ich, Theodor Johann Albrecht Wessel, evangelischer Konfession, Sohn des verstorbenen Superintendenten Werner Wessel, wurde am 15. März 1883 zu Reelkirchen, Fürstentum Lippe, geboren. Meine wissenschaftliche Vorbildung erhielt ich auf dem Gymnasium Leopoldinum zu Detmold und erwarb daselbst Ostern 1902 das Zeugnis der Reife. Von Ostern 1902 bis Ostern 1907 studierte ich auf der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen in Berlin und genügte während dieser Zeit vom 1. April bis 30. September 1902 meiner Dienstpflicht mit der Waffe beim 2. Garde-Regiment z. F. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 6. August 1904. Am 15. Februar 1907 wurde ich zum Unterarzt beim 5. Rheinischen Infanterie-Regiment Nr. 65 ernannt und auf ein Jahr zur Königlichen Charité kommandiert, am 3. März 1908 zum Infanterie-Regiment Nr. 161 versetzt. Die ärztliche Prüfung bestand ich am 2. Juni 1908, am 4. Juni wurde ich zum Marine-Unterarzt ernannt.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

v. Bergmann (†), Brieger, Bumm, Engelmann, Engler, Ewald, Fischer, Fränkel, Frey, Goldscheider, Hertwig, Heubner, Hildebrand, Hiller, Köhler, Kraus, Lesser, Lexer, v. Leyden, Liebreich, v. Michel, Olshausen, Orth, Passow, Rubner, Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Straßmann, Stumpf, Thierfelder, Virchow, Waldeyer, Warburg, Ziehen.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, erlaube ich mir, meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.